

Betriebsanleitung TRIAD
Heizkeilschweißmaschine

Art.Nr. 33-019.2
33-030.2
33-060.2

Inhalt

1. Einleitung

Das Triad Heizkeil System dient zur Verschweißung von vielen verschiedenen polymeren Materialien wie PVC,PP,PE PU und anderen. Das Gerät ist zur Benutzung in Innenräumen ausgelegt.
Die schweißbare Materialstärke ist je nach Produkt variabel zwischen 0,3 und 1,5 mm. Es kann Material mit und ohne Trägerschicht verschweißt werden.
Die Triad wird kompl.mit den jeweiligen Anschlägen geliefert. Dadurch ist das Schweißen von Überlappungen, von Saum- und Stoßkanten, Schälnähten und weiteres mehr, möglich.

Die Triad arbeitet mit einem Heizkeil als Temperatur-Quelle. Mit dieser Arbeitsweise arbeitet das Gerät weitgehenst ohne Rauch- und Geräuschentwicklung. Der Heizkeil ermöglicht das Schweißen dünner Beläge ohne Materialverschiebungen.

Die Triad kann als stationäres Standgerät oder im automatischen Fahrbetrieb benutzt werden. Bei der Arbeit im Fahrbetrieb wird der Gebrauch eines Schienen-systems empfohlen. Siehe dazu im Kapitel 9 Schweißen mit Schienensystem.

Es wird empfohlen, vor Beginn der Arbeiten Probeschweißungen durchzuführen, um die korrekten Einstellungen für Temperatur, Geschwindigkeit, Anpressdruck und Heizkeil-Ausrichtung zu finden.

2. Technische Daten

Stromversorgung	230V, 400W
Schalldruckpegel	< 70 dB(A)
Schweißgeschwindigkeit	0 bis 10m/min
Heizkeil	Aluminium, unbeschichtet
Heizkeilbreite	25 mm Standard (weitere Heizkeilbreiten 12, 38, 40, 45, 50mm)
Materialstärke	0,3 bis 2,5 mm
Gewicht	24 kg

3. Sicherheitshinweise

Bei allen Arbeiten an der Maschine zuerst Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
Instandhaltung nur durch qualifiziertes Service-Personal.
Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Den heißen Heizkeil nie in die Silikon-Rollen schwenken, wenn kein Material in der Maschine ist. Dies beschädigt die Silikonrollen.
Die Maschine nie ohne das Heizkeil-Schutzgehäuse betreiben! Ansonsten besteht Verbrennungsgefahr für die Hände.

Beim Schweißen können, je nach Material der Kunststoffbahnen, stinkende oder giftige Dämpfe entstehen. Stets für ausreichende Belüftung sorgen, Dämpfe nicht einatmen.

Die Triad ist ausschließlich zum Verschweißen von Kunststofffolien in trockenen, gut belüfteten Räumen konzipiert. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Scheyhing nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

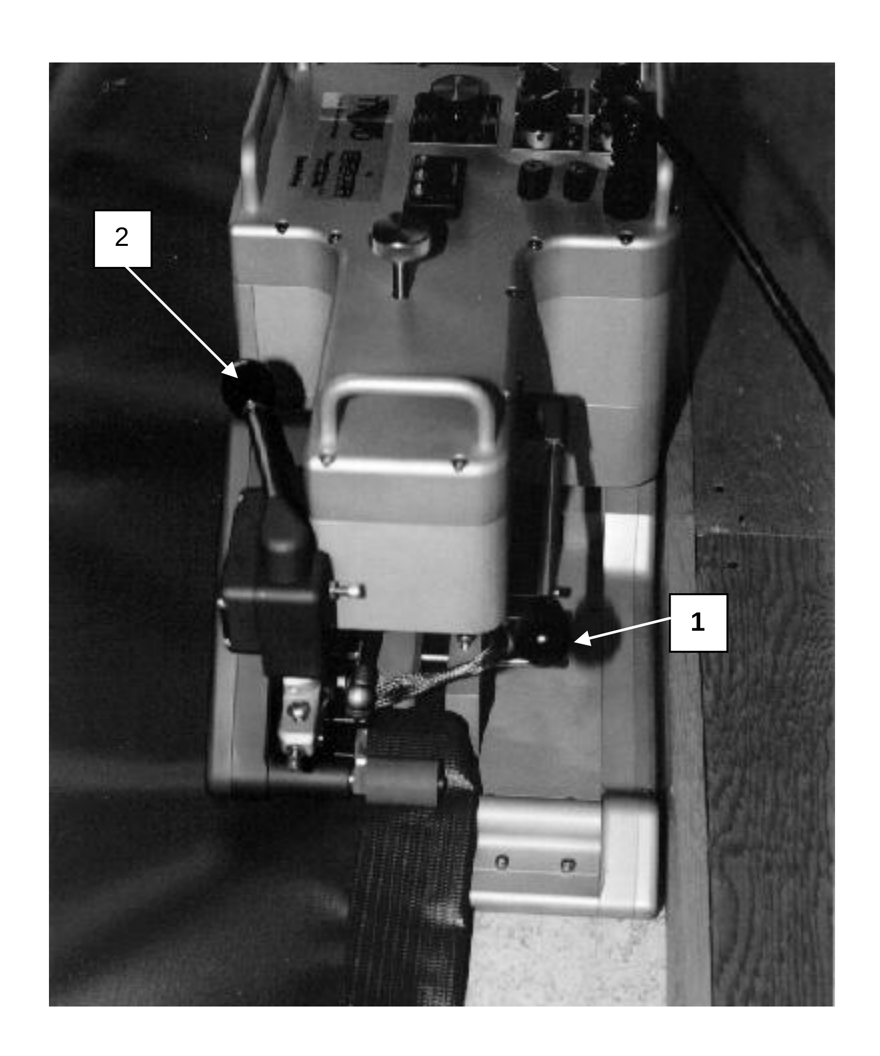
- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

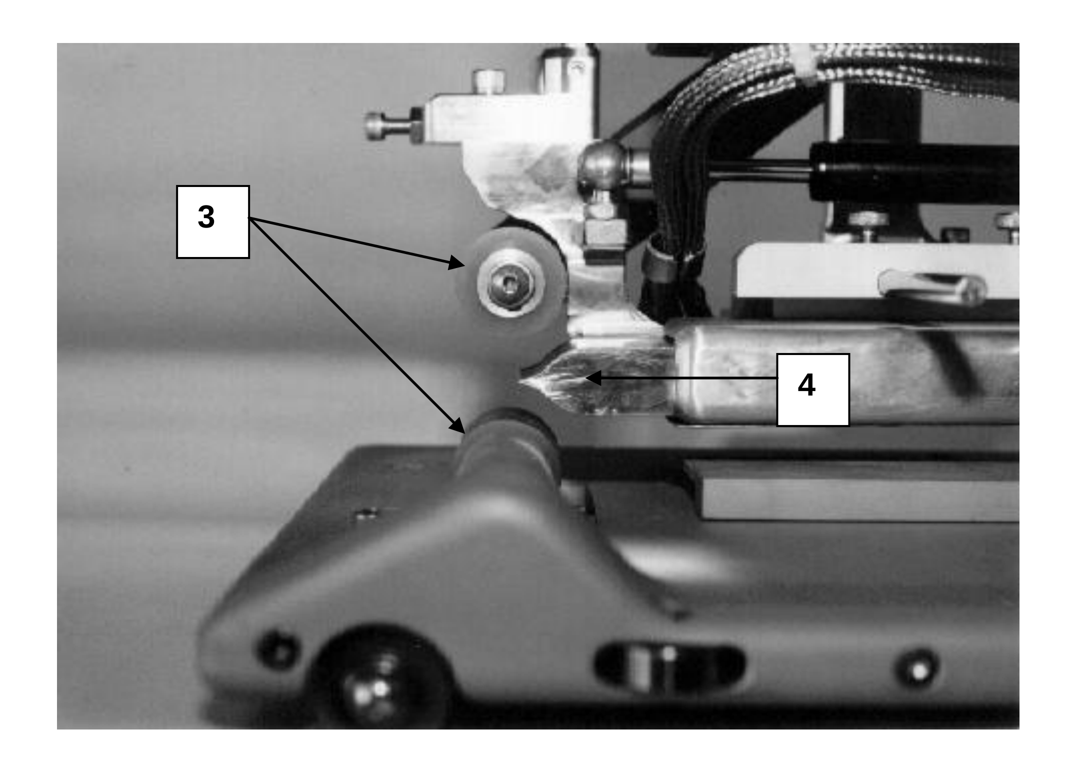
4. Einstellung des Heizkeiles

Die korrekte Ausrichtung des Heizkeils ist wichtig, um optimale Schweißergebnisse zu erzielen. Die Geräte sind ab Werk voreingestellt. Vor Beginn der Arbeiten Probeschweißungen durchführen.

Wenn die Probeschweißung nur auf einer Seite in Ordnung ist, oder nur teilweise verschweißt , ist der Heizkeil nicht korrekt parallel zu den Rollen ausgerichtet. Der Heizkeil muss dann neu eingestellt werden.

- Vor Beginn der Einstellarbeiten Netzstecker ziehen und sicherstellen, dass der Heizkeil abgekühlt ist.
  VORSICHT ! Verbrennungsgefahr durch heißen Heizkeil !
- Andrückrollengriff (1) nach unten drücken, dies schließt die Andrückrollen
- Heizkeilgriff (2) einschwenken, dies bringt Heizkeil und Rollen in Kontakt
- Der Heizkeil (4) sollte nun dicht an den 2 Rollen (3) anliegen und zwischen ihnen zentriert sein





Vertikale Feineinstellung

Der Heizkeil ist selbstzentrierend zwischen den beiden Andrückrollen gelagert. Ist die Zentrierung nicht mehr in Ordnung, so muss korrigiert werden.

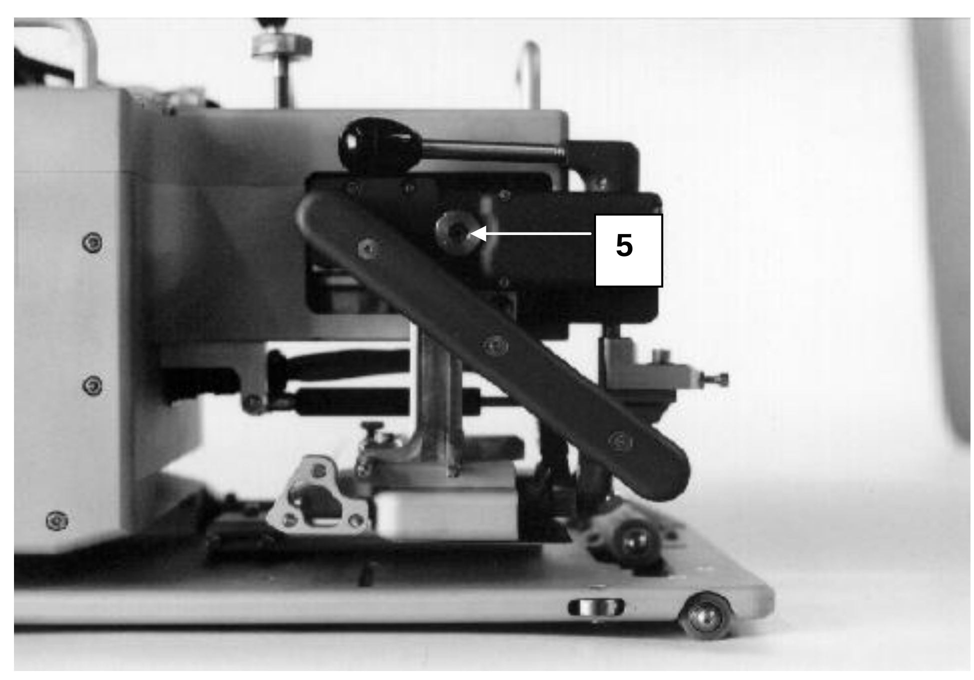
- zur vertikalen Feineinstellung des Heizkeils die Schraube (5) drehen: dies bewegt den Keil nach oben bzw. nach unten. 1/8 bis ¼ Umdrehung ist in den meisten Fällen ausreichend.

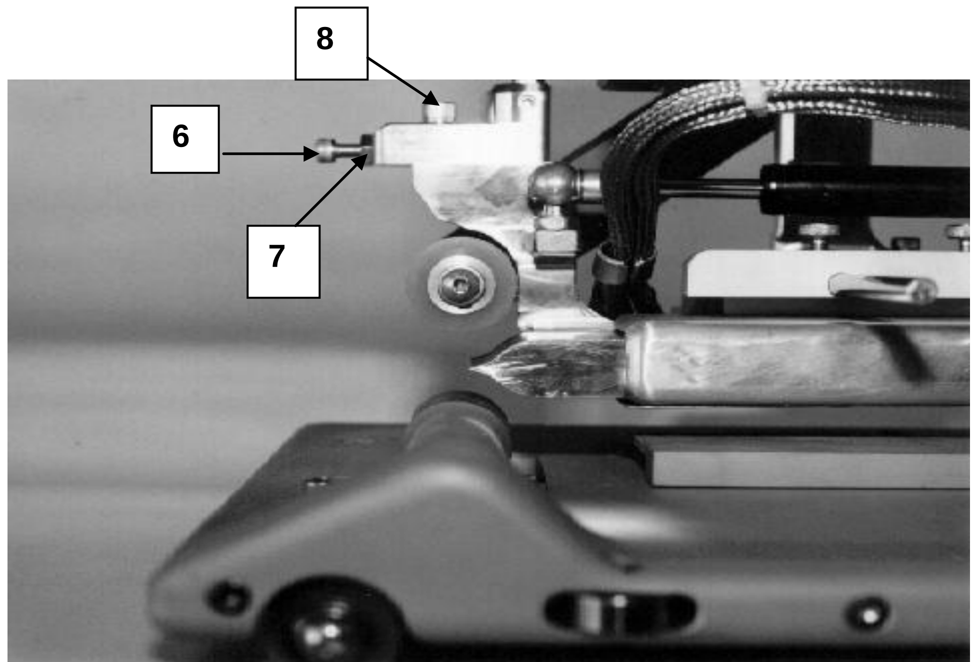
  Zum Überprüfen der Zentrierung den Andrückrollengriff (1) langsam nach oben und unten bewegen, und den Heizkeil (2) ein- und ausschwenken.

Horizontale Feineinstellung

Der Heizkeil muss parallel zu den Rollen stehen. Dies wird mit der horizontalen Feineinstellung vorgenommen.

- Zur horizontalen Feineinstellung des Heizkeils dient die Schraube (6): dies dreht den Keil nach links bzw. nach rechts.
- Feststellschraube (8) und Feststellmutter (7) lösen
- Drehung der Einstellschraube (6) im Uhrzeigersinn dreht die rechte Seite des Heizkeils in Richtung der Rollen
- Drehung der Einstellschraube (6) im Gegenuhrzeigersinn dreht die linke Seite des Heizkeils in Richtung der Rollen
- Nach Beenden der Einstellung die Feststellschrauben (7) und (8) wieder festziehen


5


8
6
7

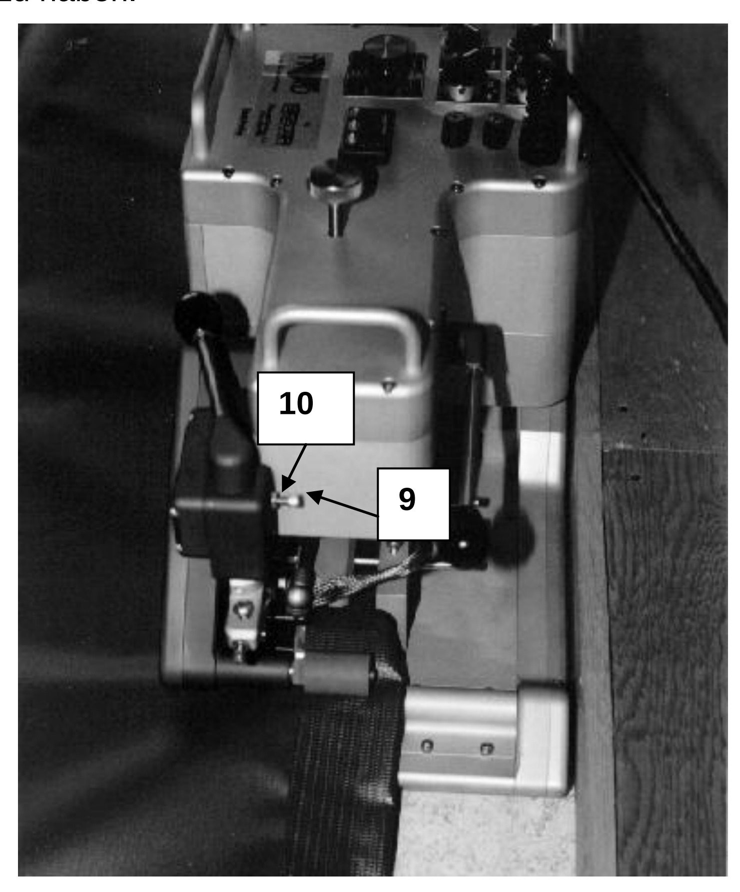
Einstellung des Heizkeil-Anschlages

Mit dem Heizkeil-Anschlag kann justiert werden, wie weit der Heizkeil an die Andrückrollen einschwenkt.

- Schraube (9) dient als Anschlag beim Einschwenken des Heizkeils
- Feststellmutter (10) lösen
- Schraube (9) drehen bis die Spitze des Heizkeils in der Mitte der Rollen steht. Die Spitze des Heizkeils muss dicht und parallel zu den Rollen stehen.

Vor Beginn der Arbeiten Probeschweißungen durchführen.
Die Feineinstellung des Heizkeils kann auch bei heißem Keil durchgeführt werden.
Den heißen Heizkeil nie in die Silikon-Rollen schwenken, wenn kein Material in der Maschine ist. Dies beschädigt die Silikonrollen.

Hinweis: bei dickeren Materialien (1 mm und mehr) kann es notwendig sein, den Heizkeil weiter von den Rollen entfernt einzustellen, um ausreichend Abstand für das Material zu haben.



5. Reinigen und Abziehen des Heizkeils

Um optimale Schweißergebnisse und lange Lebensdauer zu gewährleisten, muss der Heizkeil regelmäßig gereinigt und abgezogen werden.

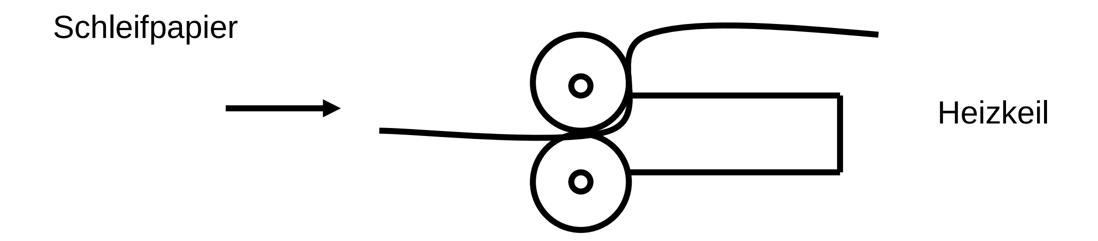
Reinigung

Der Heizkeil sollte täglich nach Gebrauch gereinigt werden. Es gibt 2 Methoden:
1. Andrückrollengriff in obere Position und Heizkeil in Schweißposition bringen. Mit der Messingbürste den Heizkeil von oben und unter säubern.
Dies kann nach jedem Gebrauch und nach Bedarf durchgeführt werden.
2. Temperatur für 15 bis 20 min auf 500°C einstellen. Dies brennt den Heizkeil frei von Rückständen.
Rückstände mit der Bürste beseitigen.

Abziehen

Der Heizkeil sollte bei Anzeichen von Abnutzung mit Schleifpapier abgezogen werden. Dies ist erkennbar durch ungleichmäßige Schweißung, Abrundung der Heizkeil-Kanten oder Kratzern.

Zum Abziehen des Heizkeils
1. Silikonrollen entfernen und gegen Stahlrollen ersetzen, niemals den Heizkeil abziehen, wenn die Silikonrollen montiert sind!
2. Den Vorwärts/Rückwärts Schalter auf ***„Rev“*** (Rückwärts) stellen (siehe dazu Bild S.18, Schalter 5)
3. Heizkeil in Schweißposition einschwenken und Andrückrollen schließen
4. Das mitgelieferte Schleifpapier rückwärts durch die Rollen laufen lassen, ***abwechselnd zu der Ober- und Unterseite des Heizkeils.*** Es ist leicht erkennbar, wo das Schleifpapier Kontakt zu dem Keil hatte.
5. Diesen Schritt wiederholen bis der Heizkeil auf beiden Seiten gleichmäßig abgezogen ist.
6. Wenn der Heizkeil nicht auf der ganzen Breite mit dem Schleifpapier in Kontakt kommt, kann die Einstellung des Keils notwendig sein. Dann ist vor dem Abziehen der Heizkeil neu einzustellen, wie unter 2 beschrieben.



6. Austauschen des Heizkeils

Wenn Abziehen und Reinigen keine Wirkung mehr haben, muss der Heizkeil ausgetauscht werden. Heizkeil und Heizelement werden immer zusammen als Einheit ersetzt, da beide Teile fest verbunden sind. Falls die Heizpatrone defekt ist, wird sie mitsamt dem Heizkeil ausgetauscht.

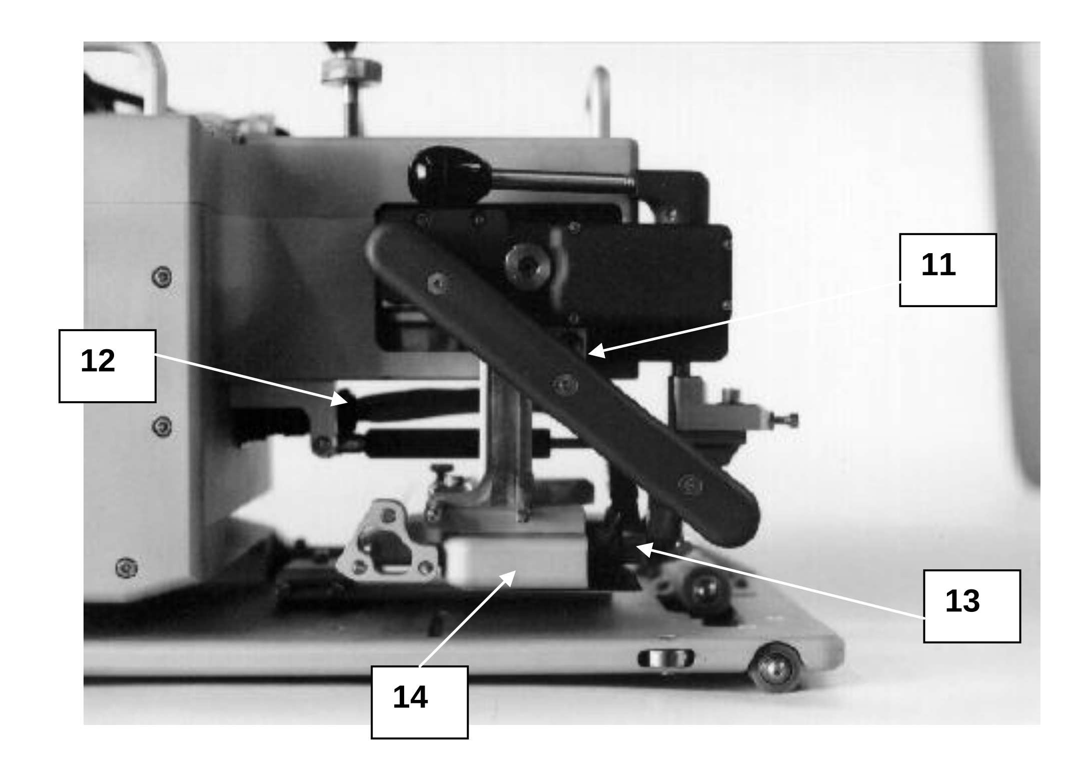
1. Vor Beginn der Einstellarbeiten Netzstecker ziehen und sicherstellen, dass der Heizkeil abgekühlt ist.

Vorsicht ! Verbrennungsgefahr durch heißen Heizkeil !

Sicherungsstift am vorderen Drehgelenk des Gasdruckdämpfers entfernen und den Gelenkkopf aus der Kugel heben.

2. Andrückrollenhebel nach unten schwenken
   Schraube (11) heraus drehen und Schutzgehäuse (14) des Heizkeils entfernen, dazu den Andrückrollenhebel wieder nach oben schwenken
3. Heizelement-Stecker lösen (12) und entfernen
4. Die beiden Heizkeil-Schrauben (13) und die Kabelklemme lösen und Heizkeil entfernen.
5. Neuen Heizkeil mit den beiden Heizkeil-Schrauben (13) befestigen, Heizelement-Stecker aufsetzen und festschrauben, Kabel an Kabelklemme befestigen.
6. Heizkeil-Schutzgehäuse zentrieren und mit Schraube (11) festziehen
   Die Maschine nie ohne das Heizkeil-Schutzgehäuse betreiben !
   Ansonsten besteht Verbrennungsgefahr für die Hände.
7. Die Einstellung des Heizkeil kann nun notwendig sein, siehe dazu Kapitel 4.

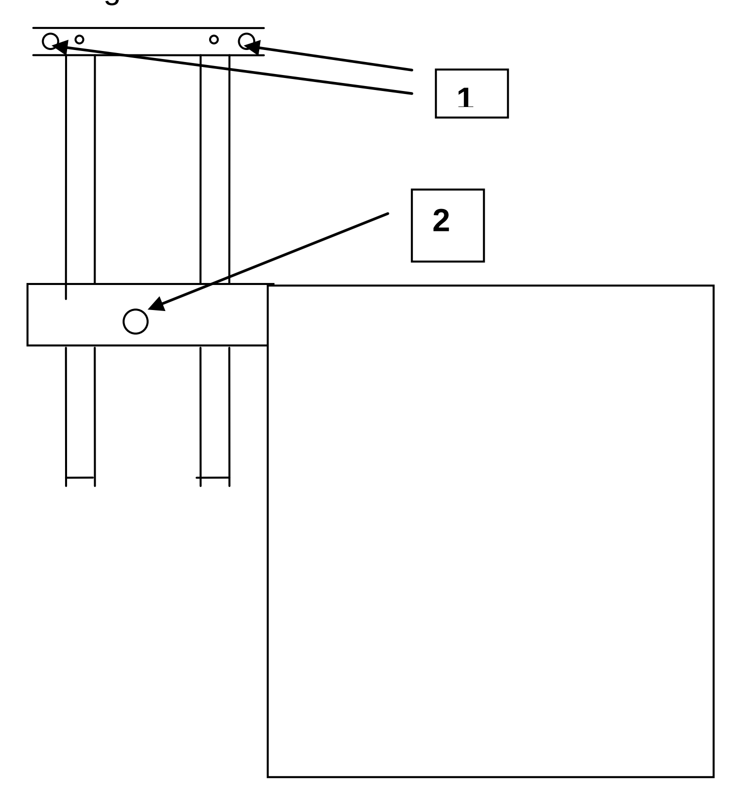
Hinweis: Das Heizkeil-Gehäuse lässt sich in dem Langloch von Schraube (11) in Längsrichtung verschieben. Durch die Verschiebung wird die Kontaktfläche, auf der das Material den Heizkeil berührt, vergrößert oder verkleinert. Dadurch lässt sich die Vorheizzeit variieren. Dünnes Material benötigt wenig Vorheizzeit, dickes Material längere Zeit.



7. Anschläge

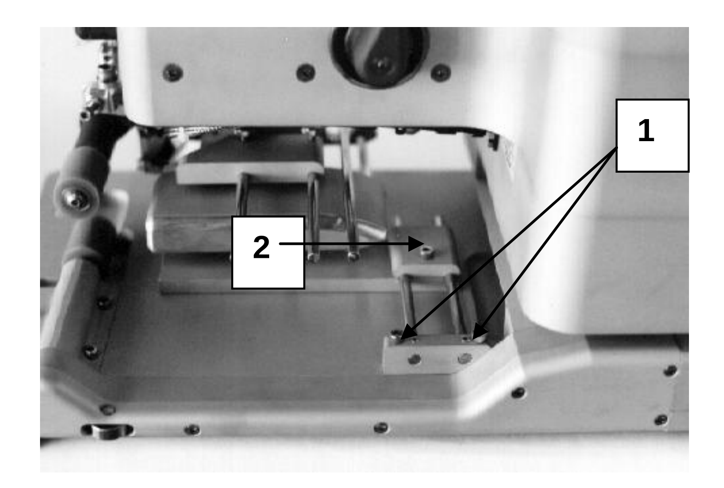
Alle für Sie nötigen Anschläge sind im Lieferumfang enthalten. Jeder Anschlag ist einstellbar und wird für bestimmte Nahtformen benutzt.
Der obere Anschlag wird für alle Nahtformen wie Überlappung, Schälnaht oder Saum- und Stoßkanten benutzt.

Um eine präzise Schweißung ohne losen Rand zu erreichen, müssen die Anschläge exakt auf die Kanten des Heizkeils und der Andrückrollen (=Schweißbereich) ausgerichtet werden.



Schweißen von Überlappungen

- Anschlag für Überlappungen auf der Grundplatte des Gerätes mit den 2 mitgelieferten Schrauben (1) befestigen
- Schrauben (2) nur dann lösen, wenn der Anschlag für Überlappungen auf die Rollen und den Heizkeil ausgerichtet werden soll, danach Schraube wieder fest ziehen



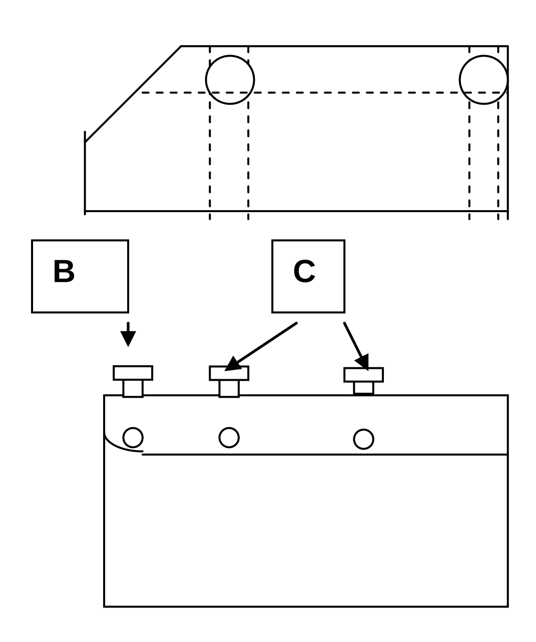
Schweißen von Saum- und Stoßkanten

- Anschlag (2) auf die 3 Wellen über dem Heizkeil-Schutzgehäuse stecken. Genug Platz zwischen Anschlag und Schutzgehäuse (3) lassen, damit das Material leicht gleiten kann.

- Rändelschraube (B) fest ziehen, sodass sich Innen- und Außenanschlag zusammen bewegen. Dies gibt die Größe des zu verschweißenden Saums vor.

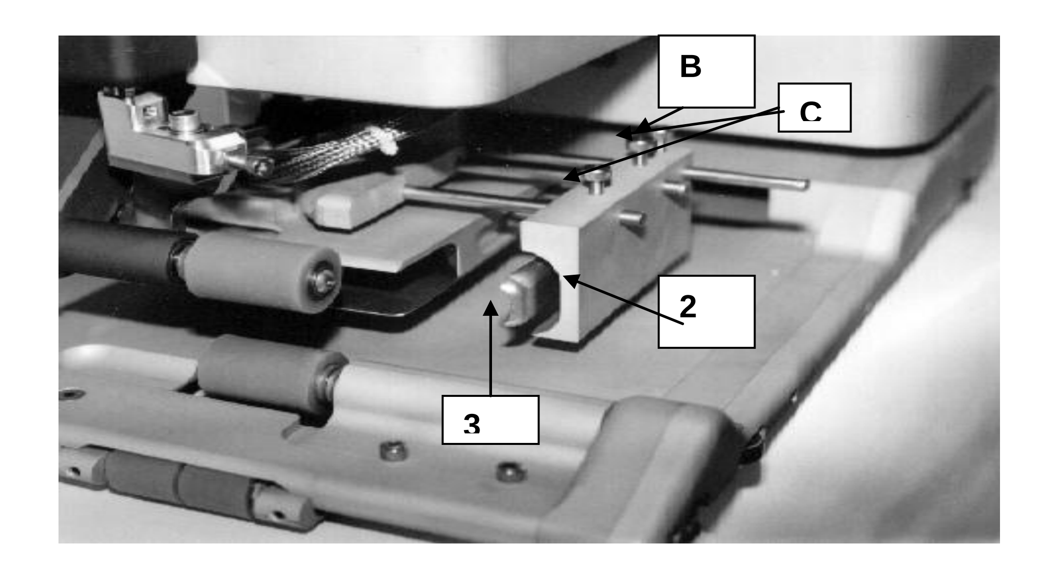
- Anschlag verschieben, um gewünschte Saumbreite einzustellen

- Die 2 Rändelschrauben (C) fest ziehen, um Saumbreite zu fixieren



Obere Führung

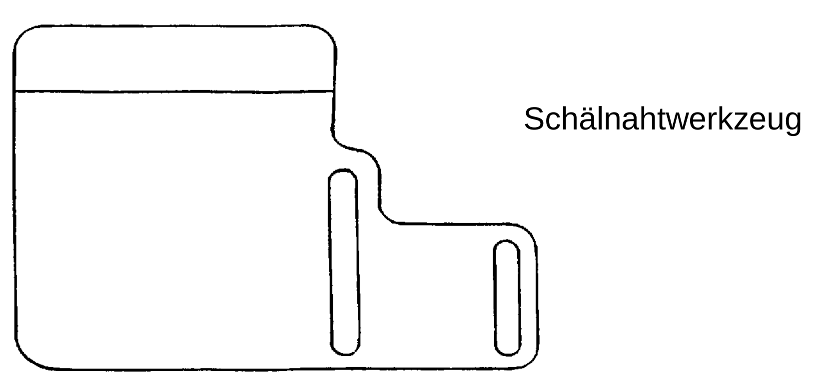
Äußere Führung

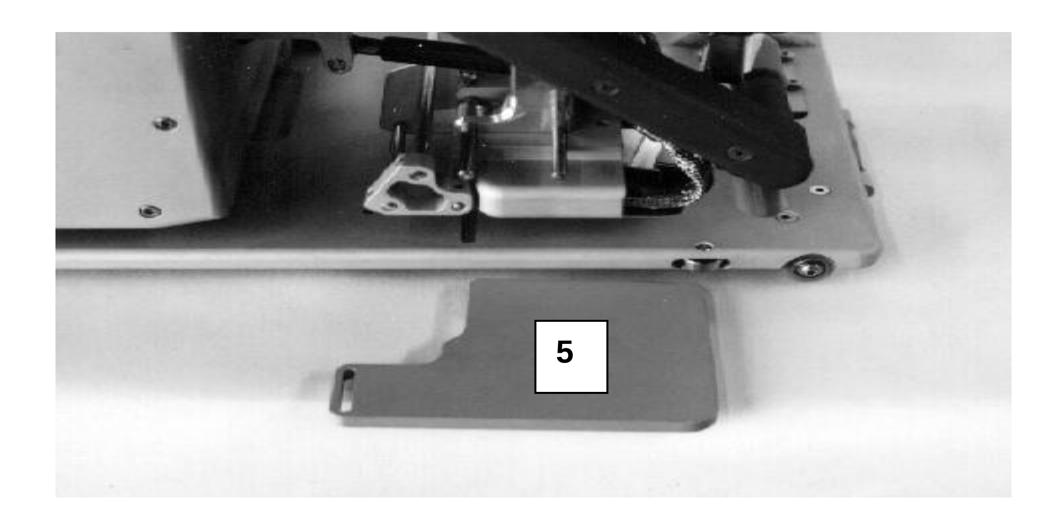


Schweißen von Schälnähten

- Den Anschlag für Schälnähte (5) unter die Heizkeil-Aufnahme schieben, wobei die Keilnut in den Schlitz gesteckt wird

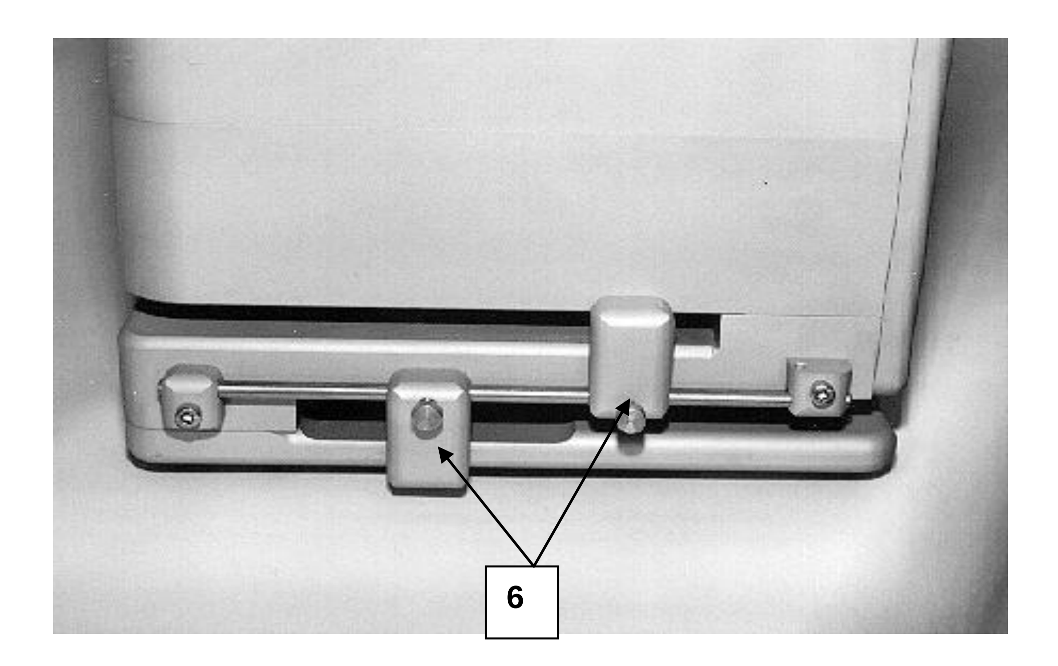
  - Nach korrekter Ausrichtung, den Anschlag mit der dazugehörigen Schraube fixieren





Frontanschläge

Die zwei Frontanschläge (6) sind einstellbar, um das Material vorab auszurichten, bevor es zur Schweißvorrichtung gelangt. Dies hilft dem Bediener, das Material genau, d.h. an der richtigen Stelle in die Maschine zu schieben.



8. Einlegen der Materialbahnen

Das Material sollte flach ausgelegt sein, z.B. auf dem Boden oder auf einem Tisch. Bei den meisten Materialien, besonders bei dünnen Produkten, ist es empfehlenswert, die Falten herauszuziehen und das Material straff zu ziehen. Wenn als Unterlage Blech verwendet wird, kann das Material mit Magneten gehalten und positioniert werden. Anstatt dessen kann auch Klebeband zum Straffen verwendet werden.

Beim Überlapp-Schweißen sollte das Material immer stärker überlappt werden, als die endgültige Nahtbreite betragen soll. Die Maschine drückt das Material mit Hilfe der Anschläge bis zur eingestellten Nahtbreite auseinander. Das Material wird aber nicht nach innen zur Maschine gezogen, falls es vom Bediener nicht weit genug überlappt wurde.
Beispiel: bei der Schweißbreite von 3,8 cm sollte das Material beim Einführen in die Maschine ca. 5 – 6 cm überlappen. Die Frontanschläge der Maschine entsprechend regulieren.
Wenn das Material nicht korrekt überlappt oder positioniert ist, arbeitet die Maschine nicht korrekt.

9. Installations- und Umbauanleitung
für Schmelzkleberausrüstung   ArtNr. 33.090.2

1.) Entfernen Sie am vorderen Drehgelenk des Gasdruckdampfers den Sicherungsstift und heben den Gelenkkopf aus der Kugel.

Bild 1

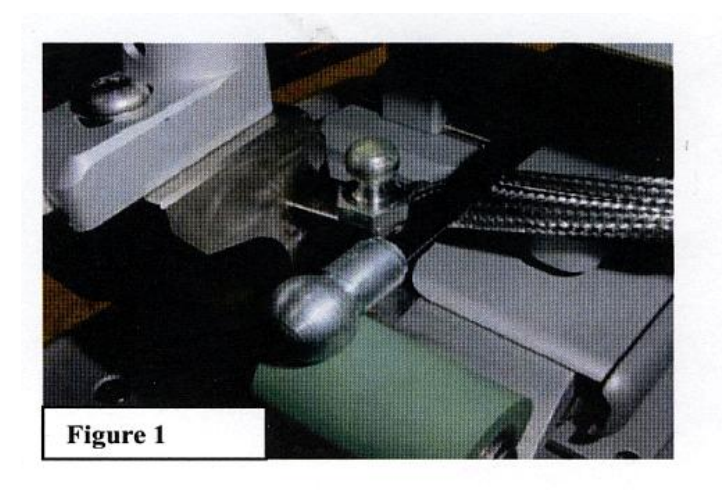


Figure 1

2.) Entfernen Sie nun die Halteschraube des Heizkeilgehäuses. Danach kann das Heizkeilgehäuse nach hinten abgezogen werden.

Bild 2

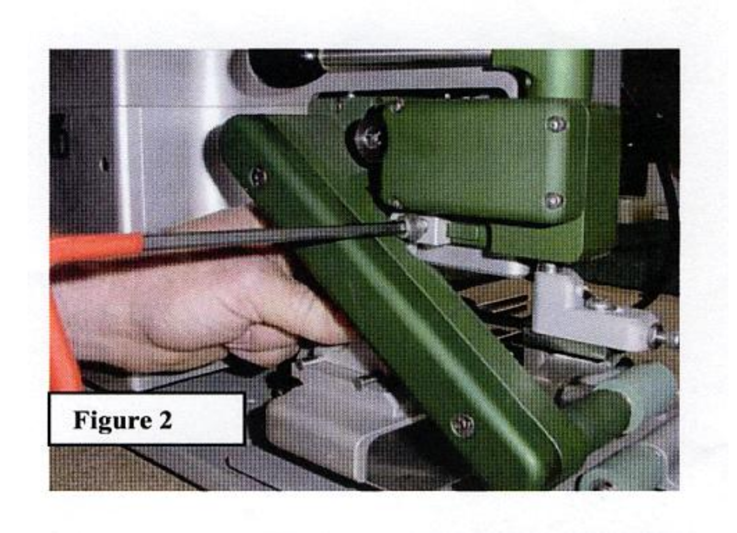


Figure 2

3.) Lösen Sie den Heizkeilstecker von der Fahrgestellsteckdose (Bajonettverschluss).

Bild 3

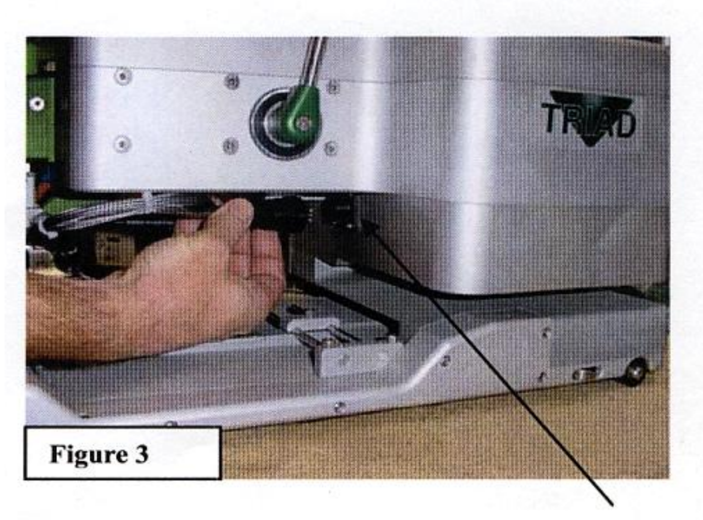


Figure 3

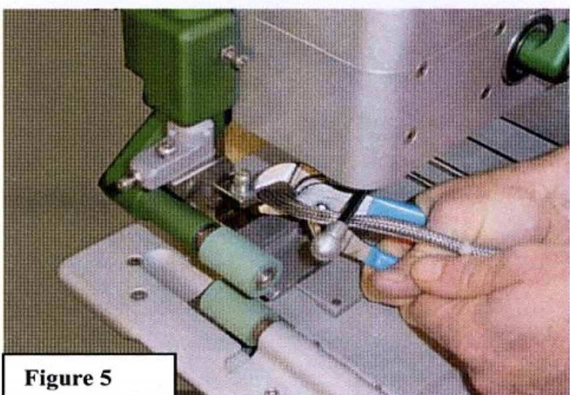
Entfernen Sie vorsichtig das Heizkeilkabel von seiner Fixierklammer, dabei darf das Stahlgeflecht nicht übermäßig gedreht oder beschädigt werden.

Lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben am Heizkeil !

Figure 4

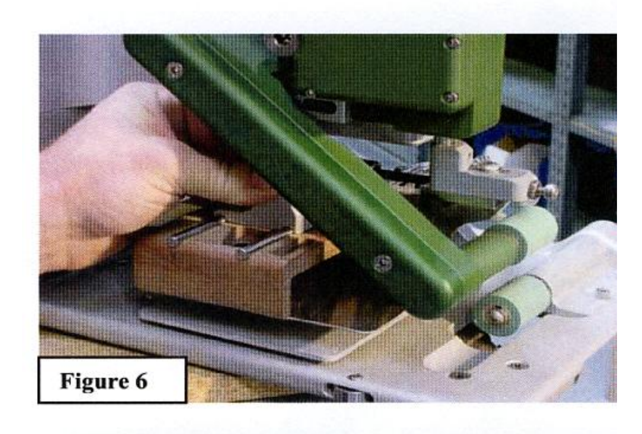
4.) Installieren Sie nun Ihren neuen Heizkeil. Zuerst die längere Schraube mit der Kabelfixierung , danach die kürzere Schraube. Anschließend das Heizkeilkabel in der Fixierklammer befestigen und Stecker in der Steckdose arretieren.

Bild 4 + 5

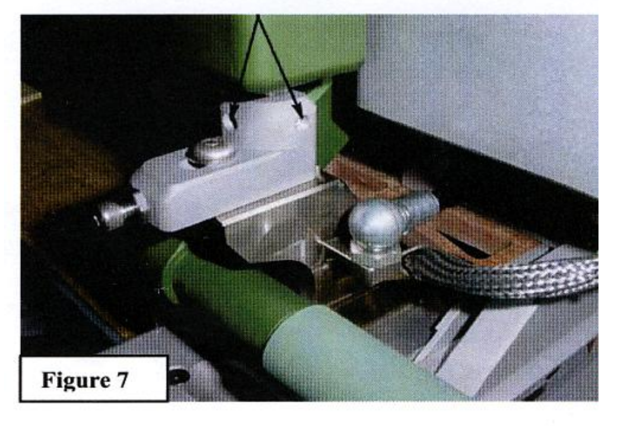

Figure 5

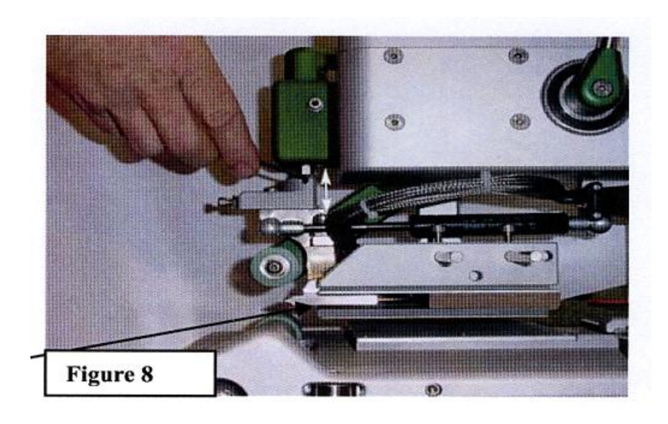
5.) Beim Montieren des Heizkeilgehäuses ist darauf zu achten, dass der Heizkeil am Gehäuse oben oder unten nicht anliegt bzw. streift.

Bild 6


Figure 6

Justierschrauben: Siehe Bild 7 + 8


Figure 7

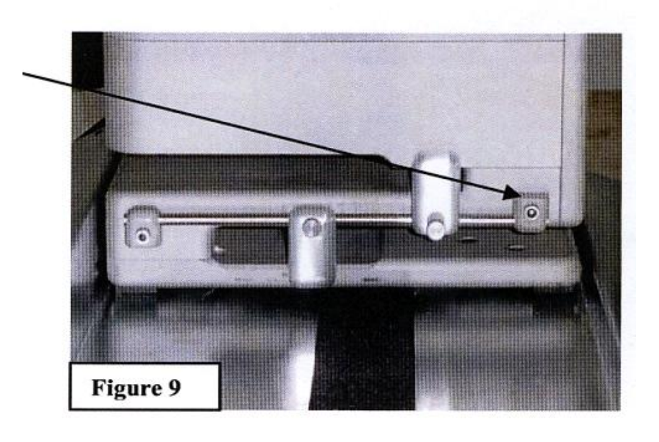

Figure 8

Bitte Hinweis auf Seite 10 beachten! Überzeugen Sie sich, dass sich der Heizkeil frei bewegen kann.

6.) Montieren Sie den Gasdruckdämpfer auf den Gelenkkopf und sichern ihn mit dem Sicherungsstift.

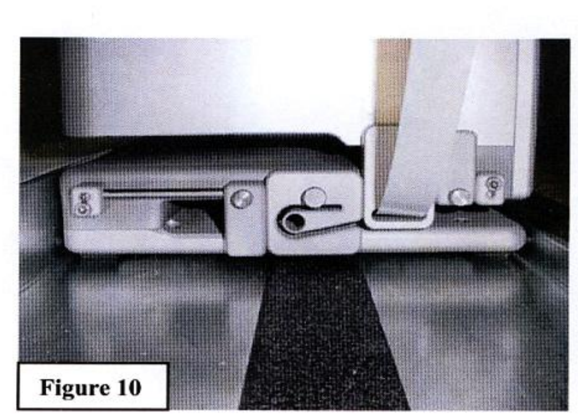
7.) Justieren Sie nun den Heizkeil gemäß Anleitung Kapitel 4 Seite 5 – 8.

Installation der Fronteinlassführung


Figure 9

1.) Entfernen Sie Schraube und Block.

Bild 9


Figure 10

2.) Entfernen Sie die obere Überlappeinlassführung und montieren die Keder- , Saum- , sowie die Schmelzklebereinlassführung.

Bild 10

<u>Installation des Schmelzkleberdispensers</u>

1.) Hängen Sie den Dispenser in die obere Schiene ein und sichern ihn mit der Rändelschraube gegen Verschieben.

Bild 11



Figure 11

2.) Führen Sie den Schmelzkleber in die Frontführung ein.

Bild 12

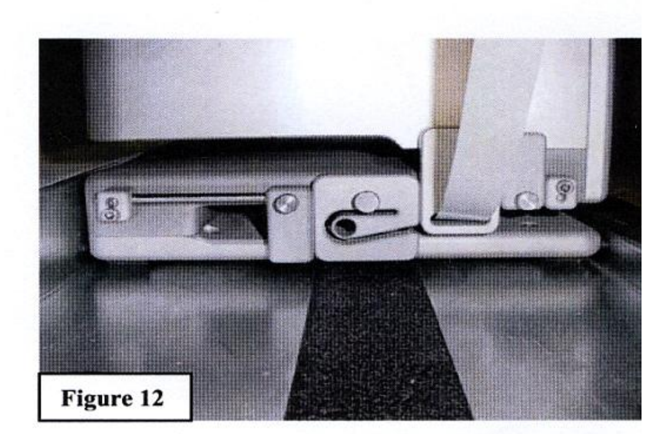


Figure 12

3.) Nachdem Sie sich überzeugt haben, dass das Schmelzklebebank sich nicht verdreht hat, führen Sie es durch die Führung am Heizkeilgehäuse.

Bild 13 + 14

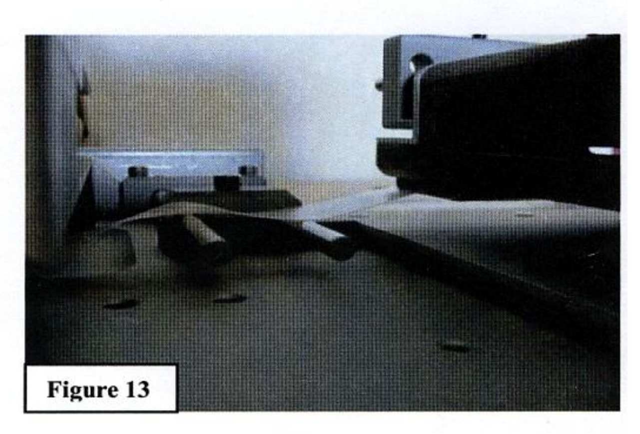


Figure 13

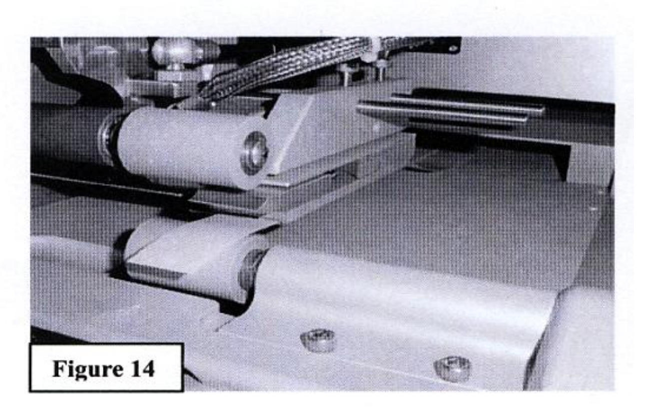


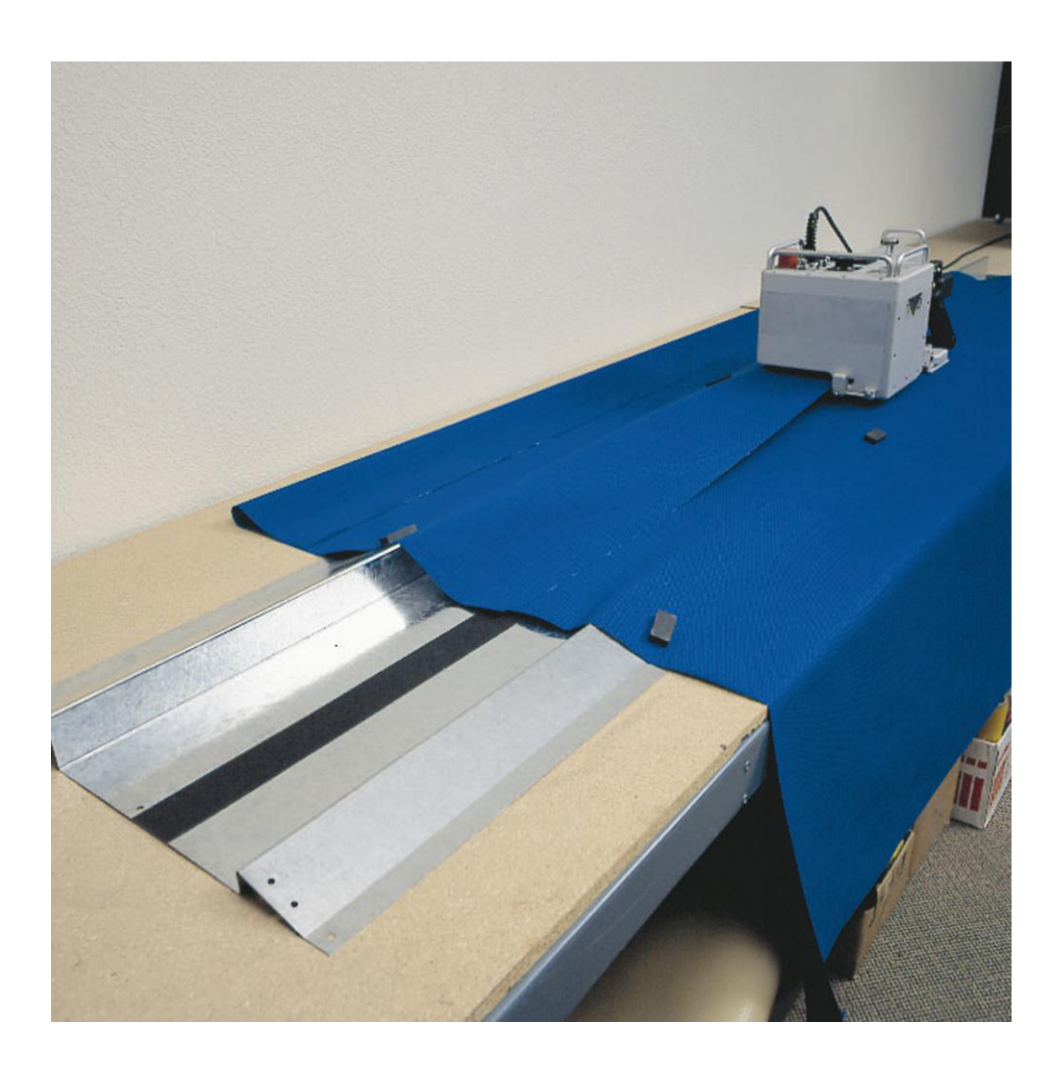
Figure 14

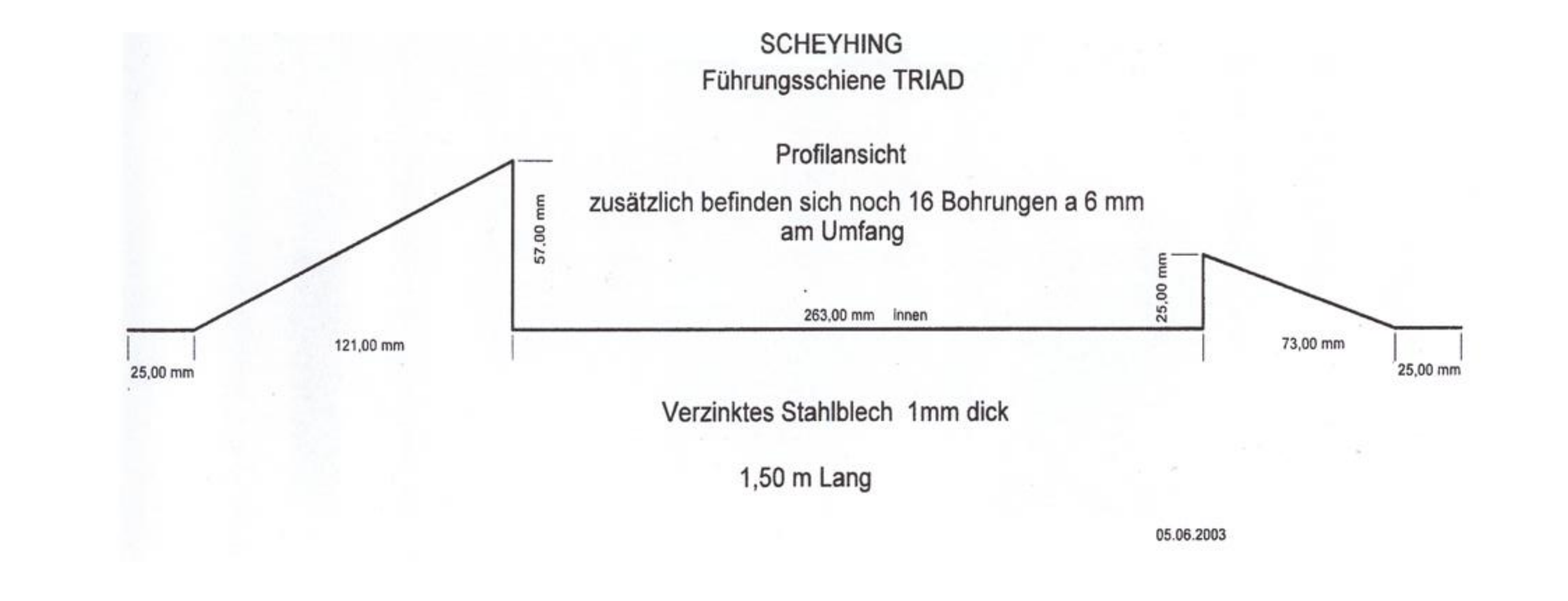
Die Maschine ist nun umgerüstet . Zum Ermitteln der Schweißparameter sind Probeschweißungen sinnvoll.

10. Schweißen mit Schienensystem

Die Triad kann in einem Schienensystem betrieben werde. Dadurch muss die Maschine nicht von Hand in Spur gehalten werden, sondern läuft in einer „Schiene“. Dieses Schienensystem ist sehr einfach aufgebaut, und kann vom Anwender selbst erstellt werden. In beiliegender Zeichnung 15/1 ersehen Sie die Abmessungen, um das Schienensystem zu bauen.

Vor Beginn der Arbeiten die Triad immer in der Schiene laufen lassen, um sicherzu-stellen, dass die Schienenbreite in Ordnung ist und die Maschine leicht läuft.
Es muss immer eine ebene, saubere Oberfläche vorhanden sein, auf welcher die Triad laufen kann.





SCHEYHING
Führungsschiene TRIAD
Profilansicht
zusätzlich befinden sich noch 16 Bohrungen a 6 mm
am Umfang
57,00 mm
25,00 mm
263,00 mm innen
25,00 mm
121,00 mm
73,00 mm
25,00 mm
Verzinktes Stahlblech 1mm dick
1,50 m Lang
05.06.2003



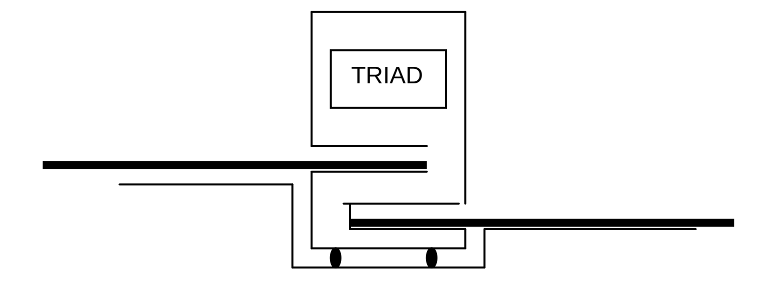
Hinweise zum Aufbau eines Schienensystems

- es wird empfohlen, die Schiene in einen Tisch hinein zu bauen, wie in Zeichnung beschrieben, dadurch liegt das Material immer flach und eben, und erleichtert das Schweißen;

- die Schiene kann auch in den Randbereich des Tisches eingebaut werden, das Material hängt dann auf dieser Seite vom Tisch herab.

- die Schiene kann auch auf dem Boden aufgebaut werden. Werden Winkel-Eisen oder 4 x 4 cm Holzstäbe als Schiene aufgeschraubt, kann das gesamte System leicht entfernt werden. Diese Methode kann natürlich auch auf einem Tisch angewendet werden.

- wir empfehlen, die Unterlage mit Blech auszukleiden, um eine ebene Fläche zu erhalten, auf der das Material leicht gleitet bzw. die Maschine leicht fährt.

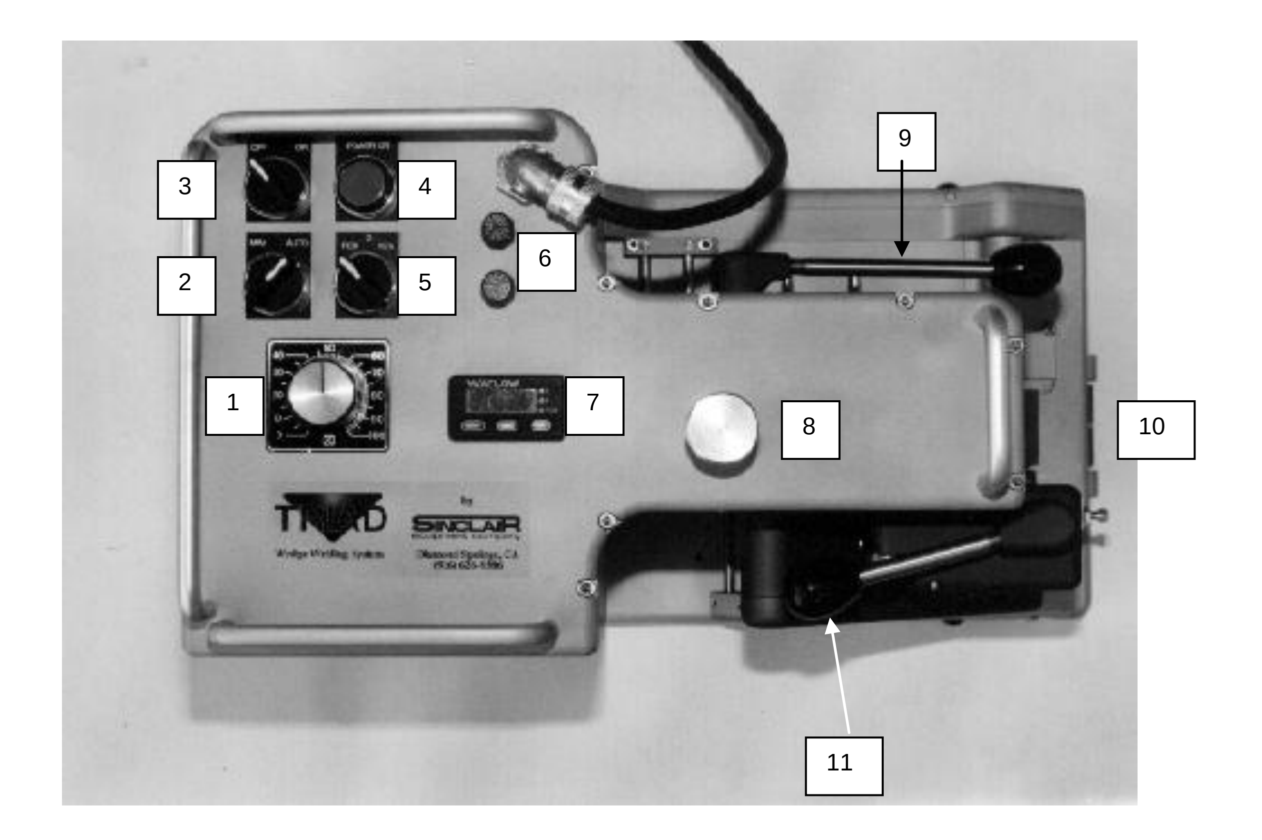


11. Bedienungshinweise

Vor der Arbeit mit der Maschine muss immer der Heizkeil und der Anschlag korrekt eingestellt sein.

a. Maschine mit Netzschalter (3) einschalten. Die Kontrolllampe (4) zeigt vorhandene Betriebsspannung an.
b. Die Temperaturanzeige (7) arbeitet ca. 2 sec nach Einschalten der Maschine. Die Temperatur wird in °C angezeigt.
   Einstellung der Temperatur:
   - die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten
   - mit den Tasten ^ bzw. ^ die gewünschte Temperatur einstellen und
   - anschließend die „Set“-Taste loslassen

   Das Gerät heizt in 1 – 2 min bis zur eingestellten Temperatur auf.
   Temperatur nicht höher als 510°C einstellen, für Probeschweißungen 400°C einstellen.
c. Die Taste (5) auf „For“ stellen,
   „For“=Vorwärtsbewegung der Rollen, „Rev“=Rückwärtsbewegung der Rollen.
d. Die Taste (2) auf „Auto“ stellen, „Auto“=automatischer Betrieb mit Rollenantrieb, Rollenantrieb wird bei Einschwenken des Heizkeils eingeschaltet;
   „Man“= Handbetrieb, Rollenantrieb ist immer eingeschaltet.
e. Die Antriebsrad-Vorrichtung (10) nach innen unter die untere Andrückrolle klappen. Dadurch wird der Selbstantrieb der Maschine eingeschaltet. Bei ausgeklappter Antriebsrad-Vorrichtung kann die Maschine stationär betrieben werden.
f. Geschwindigkeitsregelung
   Die Geschwindigkeit wird mit Schalter (1) geregelt. Das Gerät ist einstellbar zwischen 0 und 10 m/min. Die Standard-Einstellung liegt im Bereich 4 bis 6 m/min (auf Skala 30 bis 60).
g. Mit Rändelschraube(8) wird der Anpressdruck eingestellt. Der Anpressdruck wird abhängig von der Dicke des Materials eingestellt. Sind im Randbereich der Naht Kanten sichtbar, so ist der Druck zu hoch
h. Anschläge korrekt einstellen (wie unter Punkt 5 beschrieben) und
   Material in die Maschine einschieben.
   Andrückrollen anpressen mit Griff (9).
i. Heizkeil einschwenken (Griff 11), dadurch wird gleichzeitig der Antrieb der Maschine eingeschaltet und das Material verschweißt.
j. Während dem Betrieb kann die Geschwindigkeit nachgeregelt werden um eine optimale Verschweißung zu erreichen. Bei zu langsamer Geschwindigkeit wird das Material verbrannt, bei zu hoher Geschwindigkeit erfolgt keine vollständige Verschweißung.



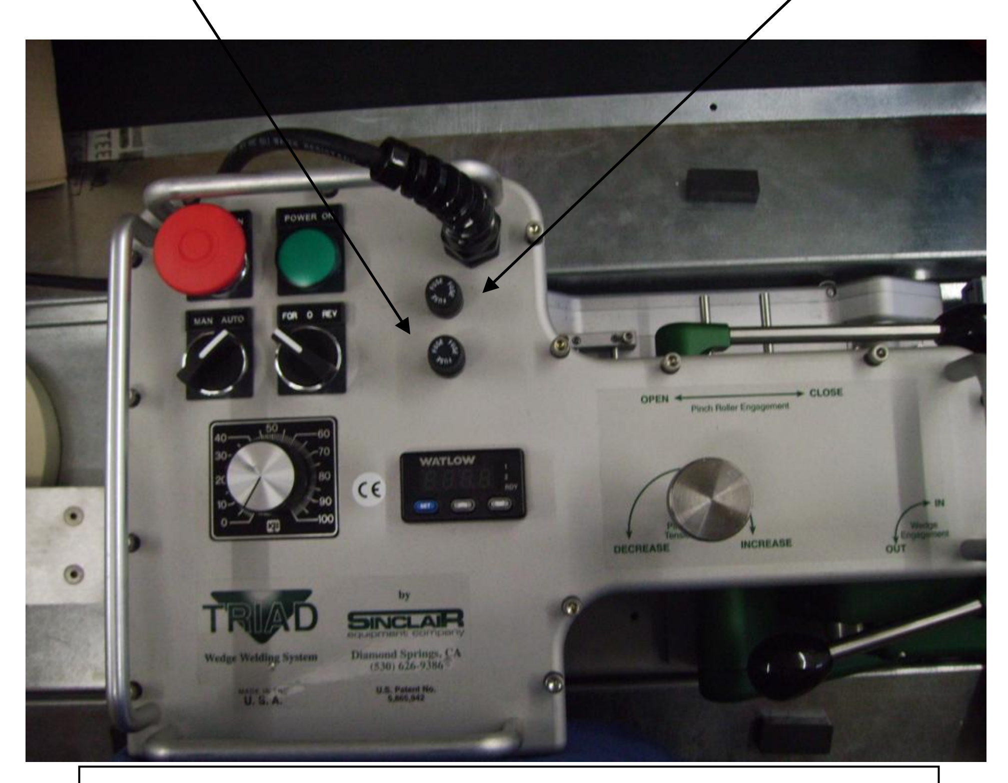
<u>12. Störungssuche</u>

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Maschine läuft nicht an	Stromzufuhr unterbrochen Sicherung defekt Kabel defekt Stecker defekt	Störung durch Elektrofachkraft beseitigen bzw. Teile erneuern lassen
Gerät heizt nicht	Heizkeil defekt	Heizkeil austauschen
Andrückrollen laufen ständig	Schalter (2) steht auf „MAN“	Schalter (2) auf „AUTO“ stellen
Material wird nicht vollständig verschweißt	a. Temperatur zu niedrig, Geschwindigkeit zu hoch oder Anpressdruck zu niedrig b. Heizkeil nicht korrekt ausgerichtet c. Heizkeil zerkratzt	a. Temperatur und Geschwindigkeit korrigieren, Anpressdruck um ¼ Drehung erhöhen b. Heizkeil wie unter Punkt 4.0 beschrieben ausrichten c. Heizkeil reinigen und abschleifen (5) oder austauschen (6)
Material bildet Wellen bei der Verschweißung	Temperatur zu hoch oder Geschwindigkeit zu niedrig	Temperatur und Geschwindigkeit korrigieren

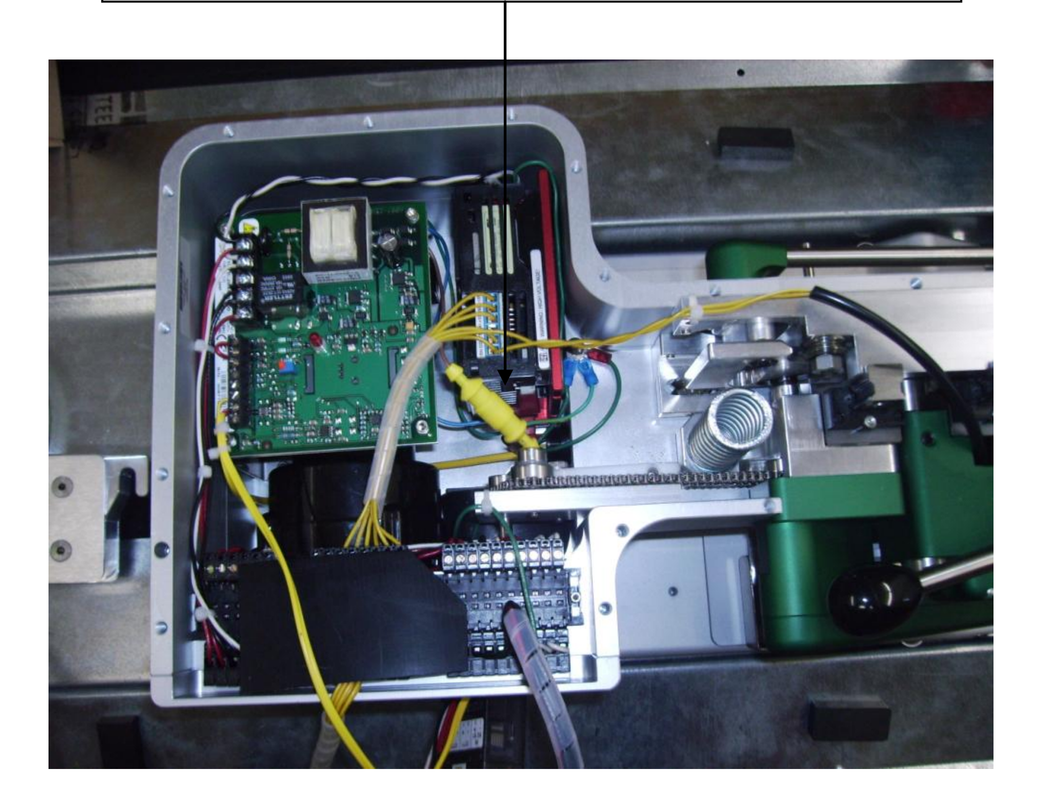
Standorte der Sicherungen TRIAD

Fuse Heating 5A
US Norm 6.3x 32mm

Fuse Motorcontrol 5A
US Norm 6.3x32mm



Fuse for Motorcontrol 0.80A US Norm 6.3 x 32 mm



13. Gewährleistung

Bei ordnungsgemäßer Handhabung gemäß Betriebsanleitung
gewähren wir 24 Monate Garantie mit Ausnahme von Heizkeilen
und Siliconrollen (Verschleißmaterial) auf den jeweiligen Reparaturwert.
(frei Werk 74379 Ingersheim)

Elektrische Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem
Personal durchgeführt werden.

Service und Vertriebszentrum Deutschland

Gerd SCHEYHING Schweissmaschinen
Hauptstr.45/2
74379 Ingersheim

Tel: (0049) 7142 930 888
Fax: (0049) 7142 930 888
e.mail: Gerd.Scheyhing@googlemail.com